



**4. girone 2025./2026.**  
**4. classe SMS, categoria B**

CODICE SCUOLA			-				-			
---------------	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--

CODICE COMMISSARIO			-				
-----------------------	--	--	---	--	--	--	--

NUMERO SQUADRA	
----------------	--

N.Ord.	NOME E COGNOME DELL'ALLIEVO	CLASSE	NOME E COGNOME DEL MENTORE
1.			
2.			

**RISPOSTE:**

4. classe SMS, categoria B					
4.1.		4.4.		4.8.	
4.2.		4.5.		4.9.	
4.3.		4.6.		4.10.	
		4.7.		4.11.	
				4.12.	
				4.13.	
				4.14.	
				4.15.	



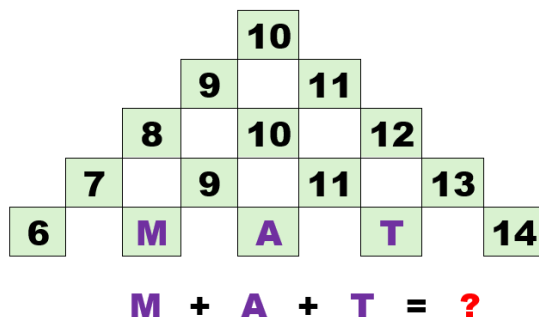
Autrice degli esercizi:  
Maja Zelčić, prof. di matematica

Revisione a cura di:  
Ljiljana Centrih Lovrić, prof. di lingua e letteratura croata

Recensione a cura di:  
Ana Janjić, mag. educ. math.  
Luka Milačić, mag. math.  
Toni Brajko, studente FER

<b>RISPOSTA ESATTA: 10 punti</b>	<b>RISPOSTA „E“ : 0 punti</b>	<b>ALTRO : -2 punti</b>
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

4.1. Quale numero devo scrivere al posto del punto interrogativo?

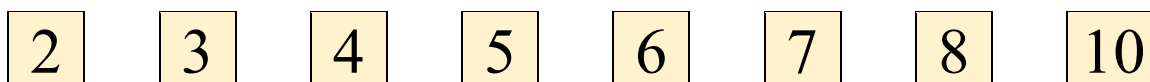


<b>A.</b> 32	<b>B.</b> 20	<b>C.</b> 28	<b>D.</b> 30	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

4.2. Quando vanno dai nonni in campagna, la famiglia di Bruna impiega mezz'ora per il primo terzo del tragitto. Successivamente la strada è tortuosa, quindi per il primo terzo della parte restante del tragitto impiegano 10 minuti in più rispetto al primo terzo del tragitto. Percorrono la parte restante del tragitto alla stessa velocità iniziale. Quanto tempo impiegano per l'andata e il ritorno dalla campagna?

<b>A.</b> 3 ore e 40 minuti	<b>B.</b> 4 ore e 40 minuti	<b>C.</b> 3 ore e 20 minuti	<b>D.</b> 2 ore e 20 minuti	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--

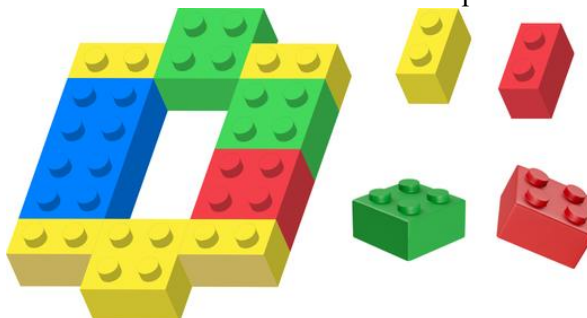
4.3. Iris vuole mettere tutte le tessere numerate in tre scatole uguali in modo che la somma dei numeri in ciascuna scatola sia uguale. In quanti modi può farlo?



<b>A.</b> 2	<b>B.</b> 3	<b>C.</b> 4	<b>D.</b> più di 4	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	-----------------------	--

<b>RISPOSTA ESATTA: 20 punti</b>	<b>RISPOSTA „E“ : 0 punti</b>	<b>ALTRO : -4 punti</b>
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

4.4. In quanti modi diversi può riempire Jurica lo spazio vuoto (nell'immagine) con i mattoncini per le costruzioni disegnati a destra, se i mattoncini della stessa forma si differenziano per il colore?

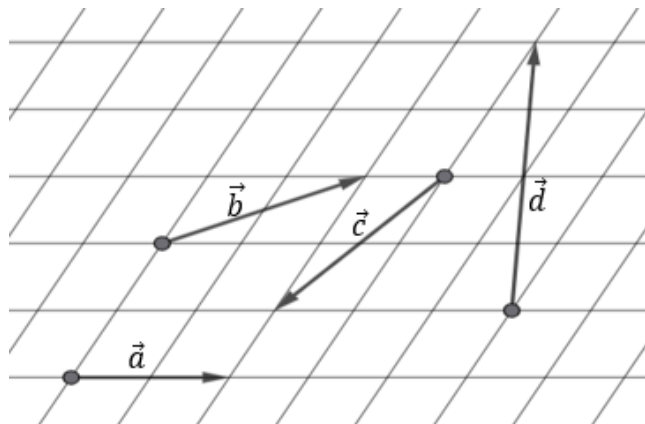


<b>A.</b> 20	<b>B.</b> 18	<b>C.</b> 22	<b>D.</b> 24	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--

4.5. Qual è la somma di tutti i parametri reali  $a$  per i quali una soluzione dell'equazione  $3x^2 + (a + 1)x - 6 = 0$  è contemporaneamente anche una soluzione dell'equazione  $2x^2 + 5x - 3 = 0$  ?

A.	B.	C.	D.	E.
3.5	-3.5	15.5	-15.5	preferiamo non rispondere alla domanda

4.6. Esprimete il vettore  $4\vec{c} - 3\vec{d}$  come combinazione lineare dei vettori  $\vec{a}$  e  $\vec{b}$ .



A.	B.	C.	D.	E.
$21\vec{a} - 20\vec{b}$	$20\vec{a} - 21\vec{b}$	$21\vec{a} - 21\vec{b}$	$20\vec{a} - 20\vec{b}$	preferiamo non rispondere alla domanda

4.7. Quattro ragazze sono in fila: Mia, Ena, Sara e Lea. Ognuna indossa una maglietta di colore diverso: rossa, blu, verde e gialla.

- Mia non è a nessuna delle estremità della fila
- Ena è subito davanti a Sara
- la ragazza con la maglietta verde è la seconda della fila
- Lea non indossa né la maglietta blu né quella gialla
- la ragazza con la maglietta gialla è la quarta della fila

Chi indossa la maglietta rossa?

A.	B.	C.	D.	E.
Mia	Ena	Sara	Lea	preferiamo non rispondere alla domanda

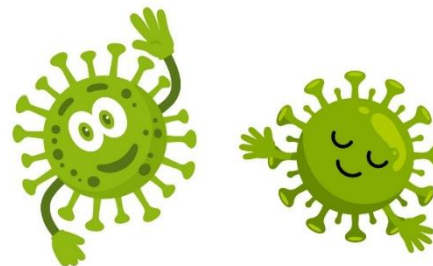
<b>RISPOSTA ESATTA: 30 punti</b>	<b>RISPOSTA „E“ : 0 punti</b>	<b>ALTRO : -6 punti</b>
----------------------------------	-------------------------------	-------------------------

4.8. La popolazione di un tipo di organismi cresce secondo il modello

$$P(t) = P_0 \cdot a^{bt},$$

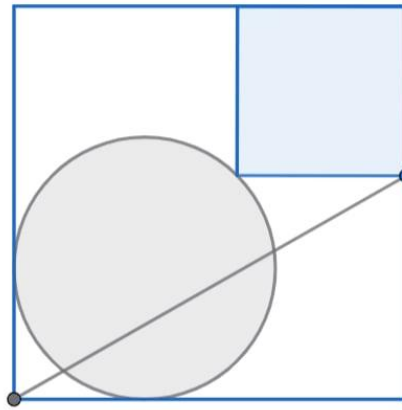
dove  $P_0 > 0, a > 1, b > 0$  sono costanti, e  $t \geq 0$  il tempo in ore. Dopo due ore, la popolazione è raddoppiata. Qual è la somma di tutti i valori del parametro  $k$  che soddisfano l'equazione data, se  $b$  soddisfa le condizioni del modello?

$$\log_a k + \log_a (k - 3) = 4b$$



A.	B.	C.	D.	E.
4	3	2	1	preferiamo non rispondere alla domanda

4.9. In un grande quadrato con lato di 6 cm, sono inscritti un quadrato più piccolo e un cerchio di raggio pari a 2 cm, come mostrato in figura. Qual è il quadrato della distanza tra i vertici evidenziati dei due quadrati?



<b>A.</b> $48 - 4\sqrt{2}$ cm	<b>B.</b> $3\sqrt{5}$ cm	<b>C.</b> $48 - 8\sqrt{2}$ cm	<b>D.</b> $42 + 4\sqrt{2}$ cm	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
----------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--

4.10. Per quanti numeri reali  $x$  i numeri dati sono, in ordine, termini consecutivi di una progressione aritmetica?

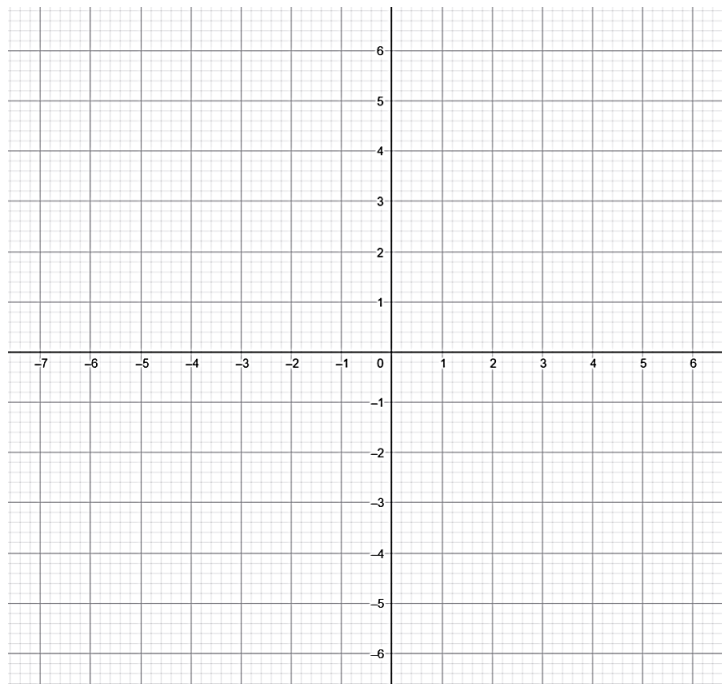
$$\sin x$$

$$x^2$$

$$1$$

<b>A.</b> 0	<b>B.</b> 1	<b>C.</b> 2	<b>D.</b> 3	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	----------------	--

4.11. Quante rette passanti per il punto  $T(-2, 2)$  racchiudono con l'asse delle ascisse e l'asse delle ordinate un triangolo di area 8?



<b>A.</b> 1	<b>B.</b> 2	<b>C.</b> 3	<b>D.</b> 4	<b>E.</b> preferiamo non rispondere alla domanda
----------------	----------------	----------------	----------------	--

4.12. Qual è l'ampiezza dell'angolo tra le rette a cui appartengono le diagonali  $\overline{AF}$  e  $\overline{IK}$  del dodecagono regolare  $ABCDEFGHIJKL$ ?

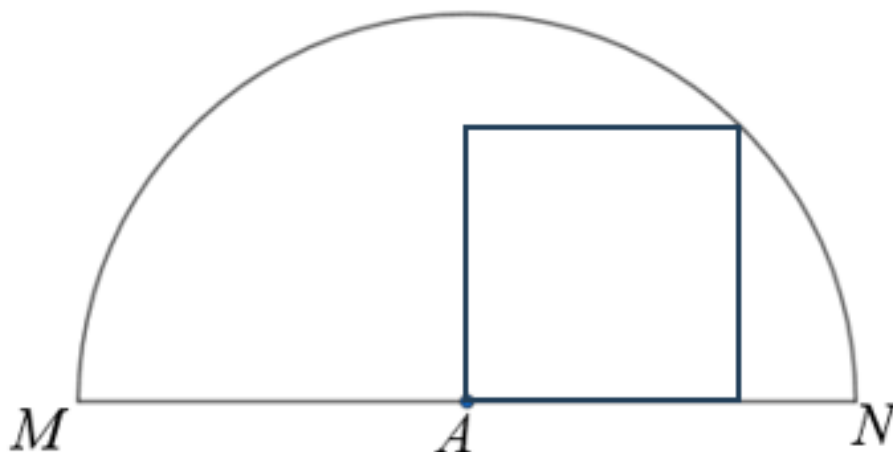
A.	B.	C.	D.	E.
10°	15°	20°	non si può determinare	preferiamo non rispondere alla domanda

4.13. Quante coppie ordinate di numeri interi  $(m, n)$  soddisfano l'uguaglianza data?

$$(2m + 1)^2 - 1012 = 1012 - (6n - 1)^2$$

A.	B.	C.	D.	E.
0	1	2	più di 2	preferiamo non rispondere alla domanda

4.14. Il quadrato  $ABCD$  si trova all'interno del semicerchio con centro in  $A$  (in figura) in modo che il punto  $C$  stia sull'arco della circonferenza. Siano  $\alpha$  e  $\beta$  (con  $\alpha < \beta$ ) gli angoli sotto i quali il quadrato viene visto dalle estremità  $M$  e  $N$  del diametro. Quanto vale  $\frac{\text{tg}\alpha}{\text{tg}\beta}$ ?



A.	B.	C.	D.	E.
$1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$	$2 + \sqrt{2}$	$1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$	$2 - \sqrt{2}$	preferiamo non rispondere alla domanda

4.15. Il professore ha preso i quaderni di cinque studenti per correggere i compiti. Durante la correzione ha scritto delle note su un foglio, ma ha dimenticato di annotare i nomi degli studenti; quindi, alla fine non sapeva a chi si riferisse ogni nota. In quanti modi il professore può distribuire e inserire nel registro elettronico le sue cinque diverse note tra i cinque studenti sapendo che né a Miro, né a Jure inserirà la nota corretta (che era riferita a loro)?



A.	B.	C.	D.	E.
114	78	72	96	preferiamo non rispondere alla domanda